

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-203105

(43)Date of publication of application : 13.08.1990

(51)Int.Cl.

F23D 14/30
F23D 14/64
F24C 3/08

(21)Application number : 01-021383

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 31.01.1989

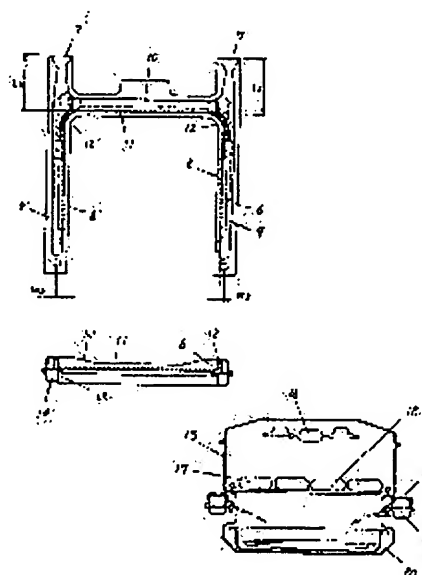
(72)Inventor : SHIMADA RYOJI
KAGOMOTO YOSHITERU

(54) GAS BURNER

(57)Abstract:

PURPOSE: To keep an amount of premixed gas at a specified rate by a method wherein a flow regulator is arranged at each of a connection part between a first burner part and a second burner part and another connecting part between a third burner and the second burner, respectively.

CONSTITUTION: Pre-mixed gas flowed from mixing pipes 7 and 7' through a flow regulator 12 arranged within a part near a connecting part of a first burner part 9, a third burner part 9' and a second burner part 10 of a gas burner 6 shows that a state of pressure of the pre-mixed gas is changed from its dynamic pressure range to its static pressure range when the pre-mixed gas strikes against the flow regulator 12. The pre-mixed gas flowing into flame ports 8 and 8' may receive a flow regulating action, and an amount of pre-mixed gas flowing into the flame hole ports 8 and 8' and another amount of pre-mixed gas flowing into a flame transmitting hole port 11 are distributed at a specified ratio. Due to this fact, it is possible to widen a width and a depth of a heating chamber 15.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

平2-203105

⑮ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月13日

F 23 D 14/30
14/64
F 24 C 3/08A
K6858-3K
6858-3K
6909-3L

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ガスパーナ

⑯ 特 願 平1-21383

⑰ 出 願 平1(1989)1月31日

⑱ 発 明 者 島 田 良 治 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 籠 本 佳 照 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ガスパーナ

2. 特許請求の範囲

- (1) 混合管部の吹き出し方向の略延長線部に列状に炎孔部を配した第1のバーナ部と、前記吹き出し方向とは略直角方向で吹き出し部分と連結された第2のバーナを有し、前記第1のバーナ部と第2のバーナ部の連結部に整流体を設けたガスパーナ。
- (2) 第1のバーナ部の近傍、または一体に送風装置を設け、送風装置の空気噴出部を第1のバーナ部の炎孔部の列と並行に設けた請求項(1)記載のガスパーナ。
- (3) 混合管部の吹き出し方向の略延長線部に列状に炎孔部を配した第1のバーナ部と、前記第1のバーナ部と対称形の第3のバーナ部を有し、第1のバーナ部及び第3のバーナ部の各々の混合管部の吹き出し部を前記第2のバーナ部で連結し前記第1のバーナ部と前記第2のバーナ部の連結部及び前記第3のバーナ部と前記第2のバーナ部の連結

部の各々に整流体を設けたガスパーナ。

- (4) 第1のバーナ部及び第3のバーナ部の近傍、または一体に送風装置を設け、送風装置の空気噴出部を第1のバーナ部及び第3のバーナ部の炎孔部の列と並行に設けた請求項(3)記載のガスパーナ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は都市ガス、液化石油ガス等のガス燃料を用いた、ガステーブルコンロ、据置型コンロ等に装置されたガスグリル、あるいは単品のガスグリル等のガス調理器に適用されるガスパーナに関する。

従来の技術

従来のガスグリル等に応用されるガスパーナ、特に被調理物の上下に熱源を有する両面焼グリル等の場合、下部の熱源としては、第3図(a)(b)に示す様に、一端が混合管1として開口し、列状の炎孔部2を有するほぼ直管形式のガスパーナ3を、加熱室の左右両側に、各々の炎孔部2が相対向する位置に配設したもの、あるいは第4図(a)(b)に示

す様に、ほぼU字状に炎孔部4を配設し、単一の混合管5を接続して一体化したものがある。

発明が解決しようとする課題

第3図に示した直管形式のガスバーナ3では、混合管1の先端から炎孔部の始端部までの距離 L_1 、および混合管1の管中心から炎孔部2の炎孔列先端までの距離 W については、燃料と一次空気の予混合が終了し、かつガスバーナ3内で動圧域の圧力分布がなくなった位置に炎孔部2を配設しなければ、炎孔部2での保炎性が不良になるため、 L_1 、 W 共に十分な距離を取る必要があった。

また、第4図(a)(b)に示したものでは、混合管5の管中心からU字状に配設した炎孔部4との最短距離 W については、燃料と一次空気の予混合が終了し、かつ内部で動圧域の圧力帯から静圧域に移行した位置に炎孔部4を配設しなければ、炎孔部4での左右のガス量分配が均一にならないため、 W を可能な限り長く取る必要があった。

以上の様に、第3図(a)(b)、第4図(a)(b)の場合、共にコンパクトなバーナとしての成型が困難であ

り、これらを両面焼グリル等の下部バーナに応用した場合、結果として庫内輻、庫内奥行共に狭小な調理スペースしか得られないという課題があった。

課題を解決するための手段

上記の課題を解決するため、本発明のガスバーナは混合管部の吹き出し方向の略延長線部に列状に炎孔部を配した第1のバーナ部と、前記吹き出し方向とは略直角方向で吹き出し部分と連結された第2のバーナ部を有する構成、あるいは前記第1のバーナ部と第1のバーナ部と対称形の第3のバーナ部を有し、第1のバーナ部及び第3のバーナ部の各々の混合管部の吹き出し部を前記第2のバーナ部で連結した構成に於て、前記第1のバーナ部と第2のバーナ部の連結部、あるいは第1のバーナ部と第2のバーナ部の連結部及び第3のバーナ部と第2のバーナ部の連結部の各々に整流体を設けたものである。

作用

本発明は上記の構成により、第1のバーナ部と

第2のバーナ部の連結部あるいは第1のバーナ部と第2のバーナ部の連結部及び第3のバーナ部と第2のバーナ部との連結部の近傍内に設けた整流体と混合管部から流入する予混合ガスとの衝突により、予混合ガスは動圧域から静圧域へ移り、第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部へ流入する予混合ガスは整流作用を受け、かつ第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部へ流入する予混合ガス量と第2のバーナ部へ流入する予混合ガス量は一定の比率で分配される。このため、混合管部の始端から第2のバーナ部の炎孔面の先端までの距離、および混合管部の管中心から第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部の炎孔列の先端までの距離は、前記の整流体効果により最短距離にすることができる。

実施例

以下、本発明のガスバーナを第1のバーナ部、第2のバーナ部及び第3のバーナ部を共に有する構成を例にとり両面焼方式のグリルの下部バーナ

に応用した場合の実施例を添付の図面に基づいて説明する。

第1図(a)(b)は、本発明のガスバーナ6で、一端に燃料と一次空気との混合管部7及び7'が有り、かつ列状に配設された炎孔部8及び8'を有する対称の第1のバーナ部9及び第3のバーナ部9'の、各々の混合管部7及び7'と炎孔部8及び8'の境界部分は第2のバーナ部10で接続される形で一体化され、前記第2のバーナ部10には第1のバーナ部9と第3のバーナ部9'の炎孔部8及び8'と連続する火移り炎孔部11が形成されている。また、第1のバーナ部9と第3のバーナ部9'と第2のバーナ部10との連結部の近傍内部には、整流体12が設けられている。また、第1のバーナ部9及び第3のバーナ部9'の炎孔部8及び8'の列に並行に空気噴出部13を有する送風装置14が第1のバーナ部9及び第3のバーナ部9'と一体で設けられている。

第2図は、第1図(a)(b)で示した本発明のガスバーナ6を両面焼方式のグリルに実装した場合の正

面縦断面図で、加熱室15の天井付近には金網を輻射板とする上部バーナ16、加熱室15の中央には被加熱物17を載置する焼網18、焼網18の下部の左右両側には、風向制御板19を装着した本発明によるガスバーナ6があり、加熱室15の底部には受皿20が載置されている。

次に前記の構成に於ける作用を説明する。

上バーナ16およびガスバーナ6に点火され、同時に送風装置14の空気噴出部13から主炎孔部8の列に平行に送風が開始され、風向制御板19の傾角に従って風向及び主炎孔部8で形成される火炎の傾角が一定の方向で制御され、加熱室15内の熱分布が定常状態に至る。この時、ガスバーナ6の第1のバーナ部9と第3のバーナ部9'と第2のバーナ部10との連結部の近傍内部に設けられた整流体12により、混合管部7及び7'から流入した予混合ガスは前記整流体12に衝突した時点で、予混合ガスの圧力状態は動圧域から静圧域に移行し、炎孔部8及び8'へ流入する予混合ガスは整流作用を受け、同時に炎孔部8及び8'へ流入する予

混合ガス量と火移り炎孔部11へ流入する予混合ガス量が一定の比率で点線の矢印で示した様に分配される。このため、混合管部7及び7'の始端から火移り炎孔部11までの距離Lは、および混合管部7及び7'の管中心から炎孔部8及び8'の炎孔列の先端までの距離Wは、前記整流体12により最短距離にすることができる。そのため、加熱室15の幅、および奥行共に広くすることができ、ワイドな庫内を得られる。またこの状態で、第1のバーナ部9及び第3のバーナ部9'炎孔部8及び8'の列に平行に空気噴出部13を有する送風装置14を第1のバーナ部9及び第3のバーナ部9'と一体で設けたことにより、炎孔部8及び8'で形成された火炎の向きを制御することができ、ワイドな庫内でも焼網18下部の熱分布を均一に保つことができる。

発明の効果

本発明のガスバーナによれば次に列記する効果が得られる。

(1) 混合管部の吹き出し方向の略延長線部に列状

に炎孔部を配した第1のバーナ部と、前記吹き出し方向とは略直角方向で吹き出し部分と連結された第2のバーナ部を有する構成、あるいは第1のバーナ部と第1のバーナ部と対称形の第3のバーナ部を有し、第1のバーナ部及び第3のバーナ部の各々の混合管部の吹き出し部を第2バーナ部で連結した構成に於て、前記第1のバーナ部と第2のバーナ部の連結部及び第3のバーナ部と第2のバーナ部の連結部の各々に整流体を設けたことにより、予混合ガスの前記整流体の衝突で予混合ガスの圧力状態は動圧域から静圧域に移行し、第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部へ流入する予混合ガスは整流作用を受けると同時に第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部へ流入する予混合ガス量と第2のバーナ部へ流入する予混合ガス量を一定の比率に保持できるため、混合管部の始端から第2のバーナ部の炎孔列までの距離、および混合管部の管中心から第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部の炎孔列の先端までの距離

を最短にすることができ、本発明のガスバーナで第1のバーナ部及び第3のバーナ部をもつものを両面焼方式のグリルに応用した場合、ワイドで奥行きの広い加熱室を実現することができる。

(2) 第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部の近傍あるいは一体に送風装置を設け、送風装置の空気噴出部を第1のバーナ部あるいは第1のバーナ部及び第3のバーナ部の炎孔の列と平行に設けたことにより、両面焼方式のグリルの下部バーナとして応用した場合、ワイドな加熱室でも均一な熱分布を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

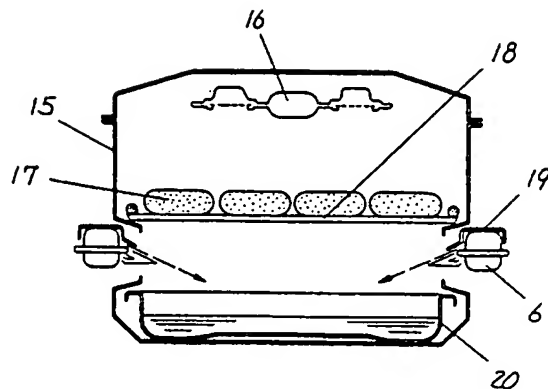
第1図(a)(b)は本発明のガスバーナの正面図及び横断面図、第2図は本発明のガスバーナを両面焼方式のグリルの下部バーナに実装した一応用例の正面断面図、第3図は従来の直管式のガスバーナの正面図、第4図(a)(b)は従来のU字型のガスバーナの正面図および^{側面}立体図である。

6 ……ガスバーナ、7、7' ……混合管部、8、8' ……炎孔部、9 ……第1のバーナ部、9' ……

…第3のバーナ部、10…第2のバーナ部、11…
…火移り炎孔部、12…整流体、13…空気噴出
部、14…送風装置。

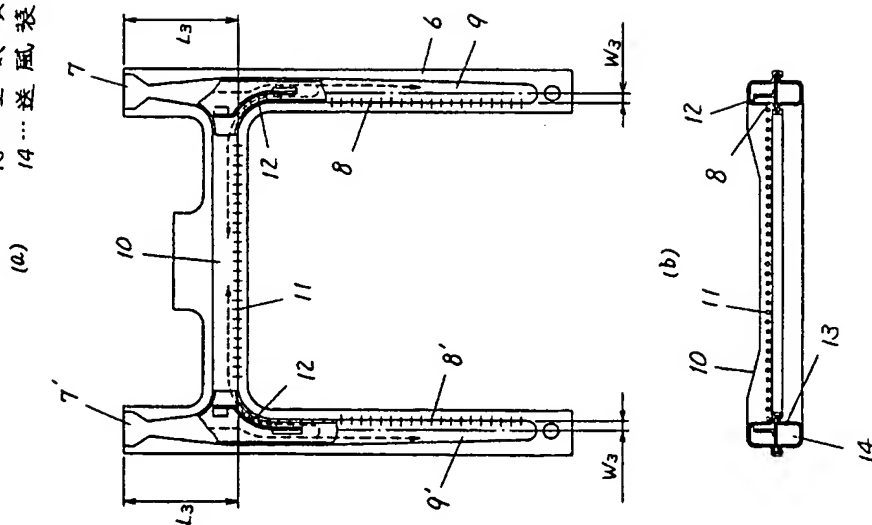
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

第 2 図



6…ガスバーナ
7, 7'…混合管部
8, 8'…炎孔部
9…第1のバーナ部
9'…第3のバーナ部
10…第2のバーナ部
11…火移り炎孔部
12…整流体
13…空気噴出
部
14…送風装置

第 1 図



第 4 図

第 3 図

